

# MySQL Tutorial

Use the **SHOW** statement to find out what databases currently exist on the server:

إستخدام جملة SHOW لإيجاد قواعد البيانات الموجودة حاليا في server :

**SHOW DATABASES;**

```
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| mysql   |
| test    |
| tmp     |
+-----+
```

If the test database exists, try to access it:

لكي يتم استخدام قاعدة البيانات test نستخدم الجملة USE :

**USE test;**

## Creating the database:

تكوين قاعدة بيانات :

```
CREATE DATABASE menagerie;
```

Creating a database does not select it for use; you must do that explicitly. To make menagerie the current database, use this statement:

```
USE menagerie;
```

Delete database, use this statement:

```
DROP DATABASE IF EXISTS mytest;
```

Show tables in database:

```
SHOW TABLES;
```

## Creating a Table:

Use a **CREATE TABLE** statement to specify the layout of your table:

```
CREATE TABLE STUDENT (Student_Name varchar(50),  
    Student_ID int(10) NOT NULL,  
    Birth_Date int(10),  
    Address varchar(50),  
    Department_No int(5),  
    PRIMARY KEY (Student_ID),  
    FOREIGN KEY (Department_No) REFERENCES Department(department_id)  
);
```

Or

```
CREATE TABLE STUDENT (Student_Name varchar(50),  
    Student_ID int(10) NOT NULL PRIMARY KEY,  
    Birth_Date int(10),  
    Address varchar(50),  
    Department_No int(5) FOREIGN KEY REFERENCES Department(department_id)  
);
```

Once you have created a table, **SHOW TABLES** should produce some output:

```
SHOW TABLES;
```

Delete table from database, use this statement:

```
DROP TABLE student;
```

## لغة معالجة البيانات: (DML) Data Manipulation Language :

### 1. اضافة سجلات (بيانات) للجدول INSERT:

بعد انشاء الجدول يمكننا ان نملأه قيم. جميع القيم المخزنة في الجداول تخزن على شكل سجلات لذا لاضافة قيمة على الجدول يتعين علينا ان نضيف سجل كامل. لاضافة سجل نستخدم جملة INSERT. الشكل العام لجملة INSERT هو:

**INSERT INTO <table name> (<column names>) VALUSE (<values>);**

تضيف هذه الجملة سطر على الجدول المسمى <table name>. يمكن ان يحتوي السجل الجديد على قيم لكل او بعض الحقول في السجل. يمكن تحديد اسماء الحقول المراد اضافة قيم عليها بعد اسم الجدول و يمكن الاستغناء عن تحديد اسماء الحقول اذا اردنا اضافة قيم على جميع الحقول. ثم تأتي كلمة VALUES متبوعة بالقيم التي نريد ان نضيفها الى السجل.

مثال: لاضافة سجل طالب جديد على جدول students المعروف في اعلاه.

```
INSERT INTO students (sid, name, login, age, avg)
VALUES ( 303, 'Omran', 'sul303', 19, 70.1 );
```

أو

```
INSERT INTO students VALUES ( 303, 'Omran', 'sul303', 19, 70.1 );
```

كلا الجملتين تضيف سجل الى الجدول.

لجملة **INSERT** شكل اخر حيث يمكن اضافة حقول باستخدام جملة استفسار **SELECT**. الصيغة العامة للجملة هي:

```
INSERT INTO <table>(<column names>)
SELECT <column names> FROM <table> WHERE < PREDICATE>
```

```
INSERT INTO students (id, name)
SELECT sid, name FROM students WHERE avg >=90 ;
```

عند تنفيذ هذه الجملة يتم اضافة عدة حقول الى جدل المدرسين في كل حقل جديد رقم الهاتف والراتب يكون بهم القيمة الخالية NULL.

## 2. إسترجاع (إستخراج) البيانات SELECT:

كل جملة استفسار يجب ان تبدأ عبارة SELECT والتي تحدد أسماء الحقول او الاعمدة التي سوف تظهر في النتيجة. وعبارة FROM وهي بمثابة عبارة ضرب كارتيزي تحدد اسماء الجداول التي سوف يتم استخراج المعلومات منها

### أ. الصيغة العامة لجملة SELECT:

**Select columns from table\_name;**

مثال: إستخرج بيانات كل الطلاب:

**Select \* from students;**

مثال: إستخرج إسماء وعناوين كل الطلاب:

**Select name,address from students;**

### ب. الإسترجاع بالشرط: WHERE

يتم استخراج البيانات بتحديد معايير الاختيار من الجدول المذكور في جملة select عن طريق الشرط where والتي تعني إذا تحقق الشرط ترجع قيمة وإلا فإن ناتج الإستعلام يكون صفراً.  
مثال: استخراج بيانات الطلاب الذين يسكنون الخرطوم.

**Select \* from students where address='khartoum';**

### 3. تعديل البيانات UPDATE:

تعديل السجلات في الجداول: بعد اضافة السجلات الى الجداول نكون في بعض الاحيان بحاجة الى تعديل القيم الموجودة في السجلات.

جملة التعديل في لغة SQL لها الصيغة العامة التالية:

```
UPDATE <table> SET <column name> = <value>
WHERE <predicate>
```

اسم الجدول المراد تعديل سجلاته يظهر بعد كلمة UPDATE مباشرة. و بعد كلمة SET نضع مجموعة من جمل التخصيص لتعديل القيم الموجودة في الحقول على صيغة (اسم الحقل = القيمة). يجب ان نضع اسم الحقل و بعد اشارة = نضع قيمة ثابتة او تعبير من اي نوع. يمكن في النهاية اضافة عبارة WHERE لتحديد السجلات المراد تعديل حقولها. اذا لم تظهر جملة WHERE يسري التعديل على جميع سجلات الجدول المحدد.

مثال : نريد تعديل معاش (راتب) المدرس رقم 121 الى 800.

```
UPDATE employee SET salary = 800 WHERE id = 121;
```

يمكن استخدام التعابير الحسابية لتعديل القيم في الحقول

مثال: نريد اضافة غلاء معيشة بنسبة 5% الى راتب المدرس رقم 121

```
UPDATE employee SET salary = salary*1.05 WHERE id = 121;
```

لاحظ استخدام اسم الحقل بعد اشارة = حيث تعني القيمة الموجودة في الحقل قبل التعديل.  
يمكن تعديل حقلين في الان ذاته

مثال:

```
UPDATE students SET name = 'Khalil' , phone = '12348743' WHERE id = '124';
```

لاحظ الفاصلة التي تفصل بين حقل وآخر.

يمكن حذف عبارة WHERE لتعديل جميع السجلات.

مثال: لاعطاء علاوة غلاء المعيشة لجميع المدرسين بنسبة 5%

```
UPDATE employee SET salary = salary*1.05;
```

يمكن ان تكون عبارة WHERE معقدة، فمثلا اذا اردنا ان نرفع معاشات المدرسين اللذين تقل معاشاتهم عن المعدل بنسبة 7.5% ننفذ الجملة التالية:

```
UPDATE employee SET salary = salary*1.075
WHERE salary < (SELECT AVG(salary) FROM students);
```

### حذف السجلات DELETE :

لحذف البيانات من الجدول نستخدم الكلمة delete ومعها الشرط اللازم حتى لا تحذف كافة البيانات في الجدول.

الصيغة العامة لالغاء السجلات من الجداول هي:

```
DELETE FROM <table>WHERE <predicate>
```

يتم حذف جميع السجلات التي ينطبق عليها شرط عبارة WHERE من الجدول المحدد بعد كلمة FROM. تشبه الى حد ما جملة الاستفسار لكن بدلا من ان نقوم باسترجاع السجلات يتم حذفها. يمكنك تنفيذ جملة استفسار قبل الحذف للتأكد من السجلات المراد حذفها ثم استبدال عبارة SELECT بكلمة DELETE مع الابقاء على عبارة WHERE.

اردنا حذف سجل الطالب رقم 234 ننفذ الجملة التالية:

```
DELETE FROM student WHERE id =234;
```

كما نشاء بنفس الطرق التي طبقناها في جملة الاستفسار. WHERE يمكن ان نزيد من تعقيد جملة اذا حذفنا جملة WHERE يتم حذف جميع السجلات الموجودة في الجدول مع الابقاء على تعريف الجدول اي يتم حذف السجلات دون الغاء وجود الجدول، و يمكننا بعد ذلك اضافة سجلات على الجدول. مثال:

```
DELETE FROM student;
```

يتم حذف جميع السجلات في الجدول student

مثال: احذف جميع السجلات في جدول enroll بحيث يكون حقل العلامة فارغ

```
DELETE FROM enroll WHERE mark IS NULL;
```